

実 用 新 案 登 録 願 (1)

昭和 52 年 11 月 29 日

(3,000円)

特許庁長官 齋 藤 英 雄 殿

1 考 案 の 名 称 液 体 燃 料 電 池

2 考 案 者

居 所

東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

新神戸電機株式会社内

氏 名

荒 巻 龍

(ほか1名)

3 実用新案登録出願人

住 所

東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

名 称 (120) 新神戸電機株式会社

代表取締役 石 垣 武 三 郎

4 代 理 人

居 所

東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

新宿三井ビル内(私書箱218号)

新神戸電機株式会社内

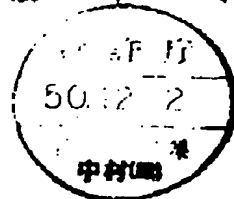
電話番号(東京) 344 - 2811

氏 名

勝 木 弼 朗

5 添 付 書 類 の 目 録

- (1) 委 任 状
- (2) 明 細 書
- (3) 図 面
- (4) 願 書 副 本



1 通
1 通

万 式
審 査



50-161021

明 細 書

1. 考案の名称 液体燃料電池

2. 実用新案登録請求の範囲

電解液室に電解液を貯置またはマトリックスに含浸させた単電池を燃料極が空気極の上側に位置するよう積層して電池積層体とし、この電池積層体を加湿器を備えた燃料タンクおよび電池カバー内に収納して噴霧状にした燃料を供給する液体燃料電池において電池積層体を弾性体を介して架台に取り付け、架台と燃料タンクおよび架台と電池カバーの間に弾性体を挿入し固定してなる液体燃料電池。

3. 考案の詳細な説明

本考案は電解液の燃料の混合水溶液（以下アノライトという）をポンプで強制的に循環させる方式が、各部品からの漏液やポンプについて問題があるため、この解決策として提案されたアノライトを自然に循環させる方式の液体燃料電池に関するものである。

従来、重量効率や容積効率を上げようとする

場合、アノライトの重量や容積を減少することが極めて困難であったが、最近電解液室に電解液を貯置またはマトリックスに含浸させた単電池を燃料極が空気極の上側に位置するよう積層して電池積層体とし、この電池積層体を加湿器を備えた燃料タンクおよび電池カバー内に収納して噴霧状にした燃料を供給することにより、アノライトを使用しないため重量効率と容積効率を大巾に向上させるものが提案された。

しかしながら、燃料タンクに備えられた加湿器には圧電振動子が用いられ、その素子の固有振動周波数により燃料を噴霧状にしていたため加湿器の振動が加湿器を備えた燃料タンクおよび電池カバー内に収納された電池積層体に伝わり、この電池積層体を構成する枠や電極を破壊する欠点を有していた。

本考案は上記の欠点を除去するもので、電解液室に電解液を貯置またはマトリックスに含浸させた単電池を燃料極が空気極の上側に位置するよう積層して電池積層体とし、この電池積層体

を加湿器を備えた燃料タンクおよび電池カバー内に収納して噴霧状にした燃料を供給する液体燃料電池において、電池積層体を弾性体を介して架台に取付け、架台と燃料タンクおよび架台と電池カバーの間に弾性体を挿入して固定することにより加湿器の振動を吸収して電池積層体へ伝えないようにするものである。

本考案の一例を説明する。

第1図は、本考案の一例を示すヒドラジン空気燃料電池の説明図である。電池積層体1は、弾性体2を介して架台3に取り付けられている。架台3には噴霧状のヒドラジン4が通過するための穴5が開けてあり、ヒドラジントank6および電池カバー7と共に弾性体2'（シール用パッキングを含む）を介して固定してある。ヒドラジントank6の底部には、ヒドラジン燃料7を噴霧状にするための加湿器8が取り付けられてあり、この加湿器8は発信装置9によって駆動される。また、電池カバー7には、噴霧状のヒドラジン4を循環させるためにファン10および

ファン駆動用モータ 11 を取付け、さらにヒドラジンと空気中の酸素との電気化学反応によって発生する窒素ガスを除去するためにチェックバルブ 12 をつけたガス排出口 13 を取り付けてある。なお、14 は空気ポンプ、15 は手動バルブ、16 はヒドラジン供給口である。

第2図は、電池積層体 1 を構成している単電池の内部構造を示す要部縦断面図である。単電池はヒドラジン極 17、空気極 18、ヒドラジン燃料室 19、電解液室 20 と空気室 21 から成っている。20 乃至 35 までの苛性カリ水溶液の電解液は電解液室 20 に貯置するか、または電解液室 20 中のマトリックスに含浸させた状態にし、単電池をヒドラジン極 17 が空気極 18 に対して上側に位置するように積層して電池積層体 1 を形成する。空気極 18 には空気極用防水膜 22 を貼り付けているため、電解液は電解液室 20 から漏出することはない。なお 23 は空気供給口、24 は空気排出口、25 は噴霧状のヒドラジン供給口、26 は噴霧状のヒ

ドラジン排出口である。

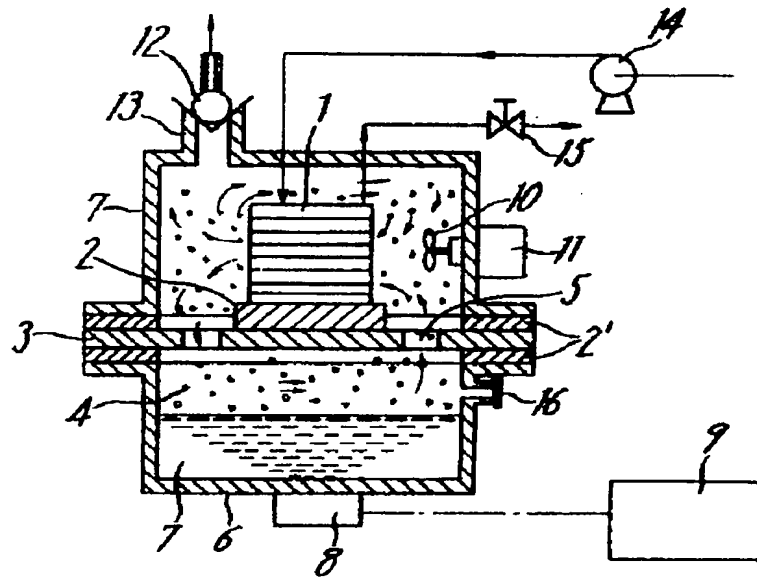
上述したように本発明液体燃料電池は、電池積層体を弾性体を介して架台に取り付け、架台と燃料タンクおよび架台と電池カバーの間に弾性体を挿入し固定することにより、加湿器の振動を吸収して電池積層体へ伝えないようにし、液体燃料電池全体の重量効率と容積効率を殆んど損うことなく、電池積層体を構成する棒や電極の寿命を延長させることができる点実用的価値甚だ大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

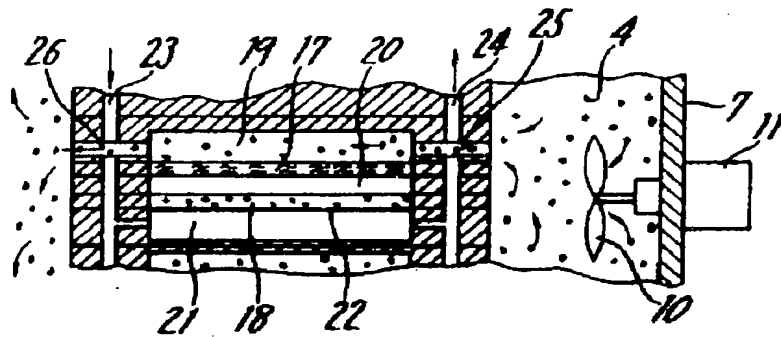
図1図は本発明液体燃料電池の一実施例を示す説明図、第2図は本発明における単電池の内部構造を示す要部断面図である。

1は電池積層体、2、2'は弾性体、3は架台、4は噴霧状のヒドラジン、6は燃料タンク、7は電池カバー、8は加湿器、17はヒドラジン極、18は空気極、20は電解液室

第 1 図



第 2 図



73426

26

6 前記以外の考案者

(1) 考案者

居 所

東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

新神戸電機株式会社内

氏 名

井 沢 清

